



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 12 274 A 1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**F 16 L 33/02**

②1 Aktenzeichen: P 41 12 274.7  
②2 Anmeldetag: 15. 4. 91  
④3 Offenlegungstag: 22. 10. 92

DE 41 12 274 A 1

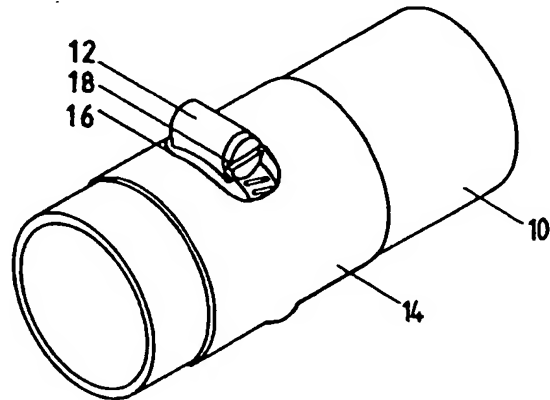
⑦1 Anmelder:  
Dannewitz KG, 6464 Linsengericht, DE

⑦4 Vertreter:  
Stoffregen, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,  
6450 Hanau

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Anordnung eines Klemmelementes auf einem Rohrelement

⑤7 Es wird eine Anordnung zum Lagefixieren eines Klemmelementes (12) wie Klemmrings auf einem Rohrelement (10) vorgeschlagen. Hierzu wird das Klemmelement (10) zumindest bereichsweise von einem Schrumpfschlauch (14) umgeben.



DE 41 12 274 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung eines Klemmelementes wie Klemmring auf einem vorzugsweise flexiblen Rohrelement wie Schlauch, insbesondere zum Befestigen auf einem in das Rohrelement einbringbaren Gegenstück, wobei das Klemmelement auf dem Rohrelement mittels eines Fixierelementes lagefixierbar ist.

Eine entsprechende Anordnung ist der DE-A 39 07 012 zu entnehmen. Dabei wird das als Klemmvorrichtung bezeichnete Klemmelement dadurch auf einem flexiblen Rohr lagefixiert, daß die auf dem, Schlauch aufgeschobene Klemmvorrichtung in einer gewünschten Lage von einem Gehäuse umgeben wird, welches seinerseits auf dem Rohr fixiert wie z. B. geklebt wird. Um die Klemmvorrichtung festziehen zu können, weist das Gehäuse im Bereich einer Betätigungsschraube eine angepaßte Aussparung auf.

Zwar ist mit einer entsprechenden Anordnung gewährleistet, daß die Klemmvorrichtung in einer gewünschten Lage festgelegt werden kann. Allerdings ist der Nachteil gegeben, daß für verschiedene Schlauchdurchmesser unterschiedliche Gehäuse benötigt werden. Ferner muß das Gehäuse selbst wiederum auf der Schlauchaußenseite z. B. durch Kleben festgelegt werden. Hierdurch ergeben sich sowohl herstellungstechnische als auch anwendungstechnische Nachteile. Zudem bedarf es gesonderter Werkzeuge, um die die Klemmvorrichtungen lagefixierenden Gehäuse herzustellen.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß zum Lagefixieren von Klemmelementen auf Rohrelemente unterschiedlicher Durchmesser gleiche Fixierelemente benutzt werden können, daß also insbesondere auf die Durchmesser der Rohrelemente angepaßte Formstücke nicht erforderlich sind. Auch soll das Fixierelement preiswert herstellbar sein und ohne Probleme auf dem Rohrelement fixiert werden können. Außerdem sollen mit ein und demselben Fixierelement Klemmelemente unterschiedlicher Konstruktionen und Abmessungen lagefixierbar sein.

Das Problem wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Fixierelement ein Schrumpfschlauch ist. In Ausgestaltung ist das Klemmelement dabei im Bereich einer dieses betätigenden, insbesondere spannenden Betätigungseinrichtung von dem Schrumpfschlauch zumindest bereichsweise unbedeckt. Dabei kann der Schrumpfschlauch im Bereich der Betätigungseinrichtung eine Aussparung aufweisen. Diese kann durch Stanzen gewonnen werden.

Nach einem anderen Vorschlag kann der Schrumpfschlauch im Bereich der Betätigungseinrichtung perforiert sein, so daß beim Aufschumpfen des Schrumpfschlaches auf das Rohrelement dieser im Bereich der Perforation aufreißt, so daß die Betätigungseinrichtung zugänglich ist.

Schließlich kann der Schrumpfschlauch rohrelementenseitig kleberbeschichtet sein, um eine zusätzliche Lagefixierung des Schrumpfschlaches selbst zu bewerkstelligen.

Auch besteht die Möglichkeit, das Klemmelement zusammen mit dem Schrumpfschlauch als Einheit auf das Rohrelement aufzubringen, um anschließend den Schrumpfschlauch aufzuschumpfen.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen — für sich und/

oder in Kombination —, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung von der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

5 Fig. 1 eine erste Ausbildung einer Anordnung zum Fixieren eines Klemmelementes auf einem Rohrelement und

10 Fig. 2 eine zweite Ausführungsform einer Anordnung zum Fixieren eines Klemmelementes auf einem Rohrelement.

In den Figuren, in denen gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, ist ein Ausschnitt eines Rohrelementes (10) dargestellt, auf dem ein Klemmelement (12) lagefixiert werden soll. Bei dem Rohrelement (10) kann es sich um ein flexibles oder starres Rohrelement handeln. Vorzugsweise handelt es sich jedoch um ein flexibles Rohrelement.

Um das Rohrelement (10) z. B. auf ein nicht dargestelltes Gegenstück zu schieben und dort zu fixieren, wird ein Klemmelement (12) benutzt, das ein Klemmring oder eine Schelle bekannter Konstruktion sein kann. Dabei kann das Klemmelement (12) z. B. mittels einer Schraube gelockert bzw. festgezogen werden. Auch kann das Klemmelement aus zwei aufeinander zu biegbaren Abschnitten bestehen, von denen ein Schenkel in eine am anderen Schenkel vorhandene Aufnahme eingebracht werden kann.

Unabhängig von der Konstruktion und dem Aufbau des Klemmelementes (12) soll durch die erfindungsgemäße Lehre das Problem gelöst werden, dieses an einer gewünschten Position sowohl in Längsrichtung des Rohrelementes (10) als auch radial festzulegen. Dies ist erforderlich, um z. B. bei Montagearbeiten einen nahezu vollautomatischen Ablauf zu gewährleisten.

Insbesondere ist eine Lagefixierung dann erforderlich, wenn vorgefertigte Teile zur Montage angeliefert werden sollen, wobei die fertigmontierten Teile in bezug auf das Klemmelement (12) eine eindeutige Position einnehmen müssen.

Auch ist eine Lagefixierung dann notwendig, wenn das Klemmelement (12) auf das Schlauchelement (10) geschoben worden ist, ohne gleichzeitig gespannt zu werden. In diesem Fall muß beim Transport gewährleistet sein, daß das Klemmelement (12) nicht unkontrolliert verrutscht bzw. von dem Rohrelement abfällt.

Um eine positionsgenaue Lagefixierung zu gewährleisten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Schlauchelement (10) im Bereich des Klemmelementes (12) von einem Schrumpfschlauch (14) oder zumindest einem Abschnitt von diesem umgeben wird.

Hierzu kann nach einem Vorschlag zunächst der einen größeren Durchmesser als das Rohrelement (10) aufweisende Schrumpfschlauchabschnitt (14) auf das Rohrelement aufgeschoben werden, um sodann in eine in dem Schrumpfschlauch (14) vorhandene Öffnung (16) das Klemmelement einzubringen und auf das Schlauchelement (10) aufzustecken. Sodann kann der Schrumpfschlauch (14) geschrumpft werden.

Alternativ besteht die Möglichkeit, daß bei bereits auf dem Rohrelement (10) angeordnete Klemmelement (12) der Schrumpfschlauchabschnitt (14) über das Klemmelement (12) geschoben und sodann geschrumpft wird.

Sofern der Schrumpfschlauchabschnitt (14) eine Aussparung (16) aufweist, sollte diese von einer Betätigungseinrichtung (18) des Klemmelementes (12) durchgesetzt sein, um dieses also nach seiner Lagefixierung betätigen zu können.

Selbstverständlich ist es nicht erforderlich, daß der

Schrumpfschlauch (14) eine Aussparung wie Ausstanzung (16) aufweist. Vielmehr kann der Schrumpfschlauch (14) das Klemmelement (12) vollständig abdecken, so daß anschließend der Schrumpfschlauch (14) im Bereich der Betätigungseinrichtung (18) durchstoßen wird.

Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, daß ohne Zerstörung des Schrumpfschlauches (14) das Klemmelement (12) gespannt, also z. B. angezogen werden kann.

Ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 die Aussparung (16) flächenmäßig so gewählt, daß die Betätigungseinrichtung (18) völlig frei liegt, so ist nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 eine Aussparung (20) vorgesehen, die nur so groß ist, daß z. B. ein Schraubenkopf der Betätigungseinrichtung (18) zugänglich ist.

Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, daß die Klemmeinrichtung (12) nur bereichsweise von einem Schrumpfschlauchabschnitt (14) zu ihrer Lagefixierung abgedeckt ist.

Ein weiterer Vorschlag sieht vor, daß der Schrumpfschlauch (14) im Bereich der Betätigungseinrichtung (18) perforiert ist, so daß die Perforation durch das Aufschumpfen des Schrumpfschlauches (14) auf dem Rohrelement (10) reißt, so daß dann die Betätigungseinrichtung (18) zugänglich wird.

Zur Lagefixierung des Klemmelementes (12) besteht auch die Möglichkeit, daß dieses nur von beiden Seiten von Abschnitten eines Schrumpfschlauches begrenzt wird, wodurch wiederum eine Lagefixierung möglich ist.

Bei dem Schrumpfschlauch (14) handelt es sich um einen marktüblichen Schrumpfschlauch. Anstelle eines Schrumpfschlauches kann auch eine Schrumpffolie benutzt werden, die die gleiche Funktion wie der Schrumpfschlauch ausüben soll.

Schließlich kann der Schrumpfschlauch (14) rohrelementenseitig kleberbeschichtet sein, um eine zusätzliche Lagefixierung zu ermöglichen.

#### Patentansprüche

1. Anordnung eines Klemmelementes (12) wie Klemmring auf einem vorzugsweise flexiblen Rohrelement (10) wie Schlauch, insbesondere zum Befestigen auf einem in das Rohrelement einbringbaren Gegenstück, wobei das Klemmelement auf dem Rohrelement mittels eines Fixierelementes lagefixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Fixierelement ein Schrumpfschlauch (14) oder ein Abschnitt eines solchen ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement (12) im Bereich einer dieses betätigenden, insbesondere spannenden Betätigungseinrichtung (18) von dem Schrumpfschlauch (14) zumindest bereichsweise unbedeckt ist.
3. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrumpfschlauch (14) im Bereich der Betätigungseinrichtung (18) eine Aussparung aufweist.
4. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrumpfschlauch (14) rohrelementenseitig kleberbeschichtet ist.
5. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrumpfschlauch (14) im Bereich der Betätigungseinrichtung (18) des Klemmelementes (12)

perforiert ist.

6. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement (12) zu seinen beiden Seiten abschnittsweise von einem Schrumpfschlauch oder Abschnitten eines solchen umgeben ist.

7. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrumpfschlauch (14) das Klemmelement (12) vollständig oder im wesentlichen vollständig abdeckt.

8. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei auf dem Rohrelement (10) angeordnetem, eine Aussparung (16) aufweisendem Schrumpfschlauch (14) das Klemmelement über die Aussparung auf das Schlauchelement (10) aufgebracht ist.

9. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach Umgeben des Klemmelementes (12) von dem Schrumpfschlauch (14) dieser zusammen mit dem Klemmelement (12) auf dem Rohrelement (10) anordbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

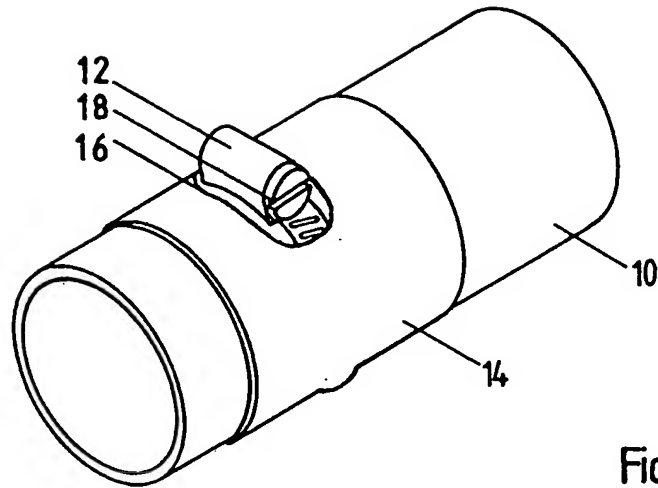


Fig. 1

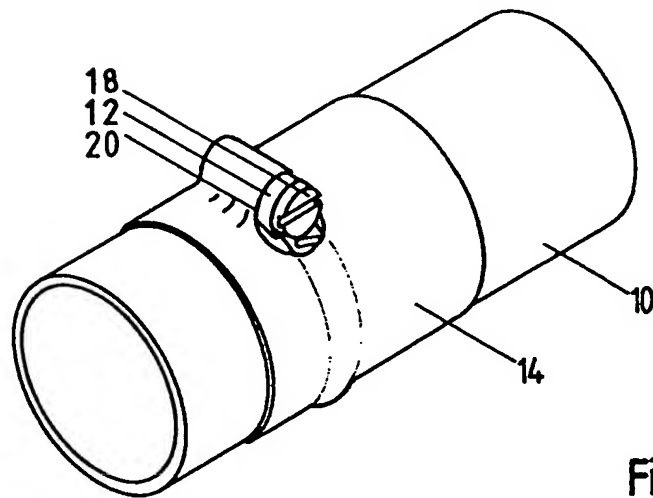


Fig. 2